Operation instructions • english
Gebrauchsanweisung • deutsch
Gebruiksaanwijzing • nederlands
Manuel d'utilisation • français

1910010E
0244

MINARC 110 MINARC 140





SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

1.1. A L'ATTENTION DU LECTEUR

Merci de votre achat. Les produits Kemppi, lorsqu'ils sont correctement montés et utilisés, sont des appareils de soudage fiables et durables, qui augmenteront la productivité de votre fabrication avec de faibles coûts d'entretien.

Les instructions suivantes ont pour objet de vous apporter une vue d'ensemble sur l'équipement et son utilisation. Celles-ci contiennent également des informations sur l'entretien de l'appareil ainsi que les caractéristiques techniques. Veuillez lire les instructions avant d'utiliser la machine ou de faire l'entretien pour la première fois. Des informations supplémentaires sur les produits Kemppi et leur utilisation peuvent être obtenues chez Kemppi ou auprès d'un revendeur Kemppi. Kemppi se réserve le droit de modifier le contenu des caractéristiques techniques figurant dans ces instructions.

Dans ce document, en cas de danger ou de blessure, le symbole suivant est utilisé : 

Veuillez lire attentivement ces recommandations et suivre scrupuleusement les instructions. Veuillez également prendre connaissance des instructions de sécurité relatives au fonctionnement et les respecter lors de l'installation, pendant le fonctionnement et l'entretien de la machine.

1.2. PRESENTATION DU PRODUIT

Le Minarc est un appareil de soudage à l'arc, de petite taille, adapté au soudage industriel, sur chantier et pour tous travaux de réparation. L'appareil utilise une alimentation monophasée et il est disponible en deux puissances : 110 A et 140 A.
Le Minarc tolère une large variation de tension ; il est par conséquent adapté aux travaux sur chantier effectués à l'aide d'un générateur ou avec de longs câbles. C'est un appareil conçu selon la technologie des onduleurs ; les réglages sont commandés par transistors IGBT. Les câbles de soudage et de masse sont fournis avec l'équipement ainsi qu'un câble porte-électrode, une pince de masse et les raccords.
Le Minarc peut également être utilisé pour le soudage TIG. L'amorçage de l'arc TIG s'effectue par contact. Vous trouverez au chapitre 4.2. « Références pour commander » les références pour commander les équipements optionnels pour le soudage TIG.

1.3. CONSIGNES DE SECURITE

Veuillez lire attentivement les recommandations et suivre scrupuleusement les instructions.

Arc de soudage et projections

L'arc de soudage et les projections endommagent les yeux non protégés. Prenez garde à la radiation réfléchissante de l'arc. Protégez correctement vos yeux et votre entourage avant de commencer une opération de soudage. L'arc et les projections brûlent la peau non protégée. Lors du soudage, utilisez des gants et des vêtements de protection appropriés.

Risque d'incendie et d'explosion

Veuillez respecter les consignes de sécurité. Il est impératif d'enlever les produits explosifs ou inflammables de la zone de soudage. Un nombre suffisant d'extincteurs doit être à proximité de la zone de soudage. Soyez prêts à faire face aux dangers inhérents aux travaux spéciaux, par exemple incendie ou explosion lors du soudage de certaines pièces du genre container. Attention ! Le feu peut être provoqué par des étincelles, couver et se déclarer même plusieurs heures après l'arrêt du soudage !

Le soudage est classé comme une opération à risque d'incendie.

Vérifier les connexions sous tension primaire

Ne pas utiliser l'appareil de soudage dans un espace clos (ex. : un container ou un véhicule). Ne pas poser la machine sur une surface mouillée. Avant chaque mise en route de la machine, vérifier les câbles. Veuillez remplacer immédiatement les câbles défectueux ceux-ci sont dangereux et peuvent provoquer un incendie. S'assurer que le câble d'alimentation n'est pas écrasé, coupé ou en contact avec des extrémités pointues ou des pièces chaudes.

Circuit du courant de soudage

Porter des vêtements de protection secs et non-abîmés. Ne soudez pas sur un sol mouillé et n'utilisez jamais de câbles de soudage endommagés. Ne posez pas la torche ou les câbles de soudage sur la machine ou sur tout autre équipement électrique, ne changez pas le porte-électrode en le posant sur le dessus de la machine.

Fumées de soudage

Assurez-vous que la ventilation est suffisante pendant le soudage. Veuillez prendre les mesures de sécurités spéciales qui s'imposent lors du soudage de métaux contenant du plomb, du cadmium, du zinc, du mercure ou du béryllium.

2. AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT

2.1. DEBALLAGE

L'équipement est conditionné dans des emballages solides spécialement conçus à cet effet. Cependant, avant d'utiliser l'équipement, assurez-vous que le matériel n'a pas été endommagé lors du transport. Vérifiez également que vous avez reçu ce que vous avez commandé et que les instructions sont incluses. L'emballage de l'équipement est recyclable.

2.2. MISE EN PLACE DE LA MACHINE

Poser la machine sur une surface stable, horizontale, solide et propre et assurez-vous qu'elle ne sera pas exposée à la poussière. Protéger la machine des fortes pluies et de l'exposition directe au soleil. Assurez-vous de la libre circulation de l'air de refroidissement.

2.3. NUMERO DE SERIE

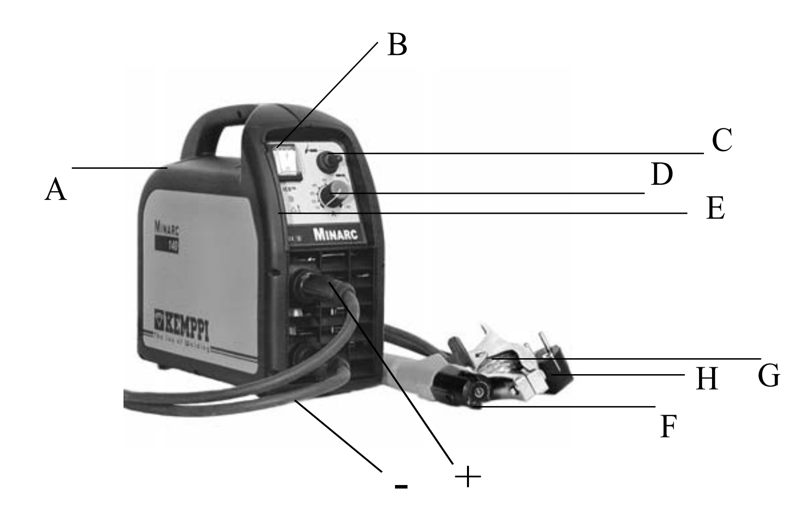
Le numéro de série de l'appareil est indiqué sur une plaque d'identification fixée sur l'appareil. Ce numéro vous sera sans doute nécessaire pour la commande de pièces détachées ou pour planifier l'entretien.

2.4. PIECES PRINCIPALES DE L'EQUIPEMENT

Raccorder le câble de soudage et le câble de masse à la source. Le câble d'alimentation et la prise sont déjà installés.

Pièces de l’équipement

A Carter
B Interrupteur principal et témoin-lumineux
C Commutateur de sélection du procédé de soudage
D Potentiomètre de réglage du courant de soudage
E Témoin-lumineux en cas de surchauffe
F Porte-électrode et câble de soudage
G Câble de masse et pince de masse
H Câble d’alimentation



2.5. RACCORDEMENT AU RESEAU

L’équipement est livré équipé d’un câble d’alimentationet d’une prise murale. Pour le type de fusible utilisé et le diamètre du câble reportez-vous au paragraphe 5.1. « Caractéristiques Techniques », à la fin de ce manuel.

2.6. METAUX D’APPORT

Voir également paragraphe 2.4 “Pièces principales de l’équipement”. Vous pouvez utiliser tout type d’électrodes conçues pour le soudage en courant continu. Les diamètres des électrodes utilisables figurent à la fin de ce manuel dans le chapitre intitulé “Caractéristiques Techniques”.

1. Suivez les recommandations indiquées sur l’emballage de l’électrode.
2. Vérifiez que vous avez sélectionné le procédé de soudage correct avant de commencer à souder.
3. Vérifiez que les raccords du câble de soudage et du câble à la masse sont serrés. Si une connexion est lâche, cela provoquera une chute de tension et entraînera une surchauffe.
4. Fixez l’électrode fermement dans le porte-électrode.

3. UTILISATION

⚠ **Il estinterdit de souder dans des lieux ou il y a un risque d´incendie ou d´explosion.**

3.1. PROCEDES DE SOUDAGE

3.1.1. Soudage à l’électrode (MMA)

En soudage à l’électrode (MMA) le métal d’apport fond de l’électrode vers le bain de fusion. Le réglage de l’intensité du courant de soudage se fait en fonction du diamètre de l’électrode et de la position de soudage. Un arc se forme entre le bout de l’électrode

et la pièce à souder. L'enrobage de l'électrode crée une couche de gaz et du laitier, ce qui protège le bain de fusion. Le laitier se solidifie sur la passe et est ensuite enlevé par exemple, avec un marteau.

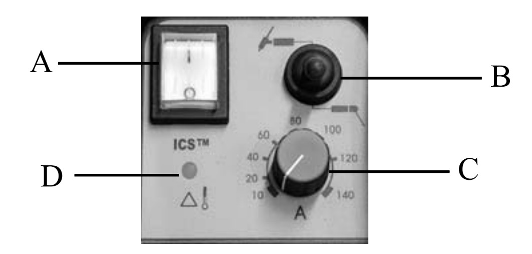
3.1.2. Soudage TIG

En soudage TIG, l'arc entre l'électrode et la pièce à souder forme un bain de fusion qui fond la pièce. L'arc et l'électrode sont protégés par du gaz inerte (Argon). Du métal d'apport est utilisé si nécessaire. Le métal d'apport est amené de l'extérieur. Le choix du diamètre du métal d'apport et le réglage de l'intensité du courant se fait en fonction du diamètre de l'électrode et de la position de soudage.

3.2. COMMANDES

Voir également paragraphe 2.4. "Pièces principales de l'équipement" et 3.4. "Fonctionnement".

A Interrupteur principal et témoin-lumineux
B Commutateur de sélection du procédé de soudage
C Potentiomètre de réglage du courant de soudage
D Témoin-lumineux en cas de surchauffe



Interrupteur principal et témoin-lumineux

Lorsque vous mettez l'interrupteur principal en position I, le témoin-lumineux s'allume et l'appareil est prêt pour le soudage. Le témoin-lumineux reste allumé lorsque l'appareil est sous tension et que l'interrupteur est en position I.

REMARQUE ! Allumez et éteignez toujours l'appareil à partir de l'interrupteur principal ; n'utilisez jamais la prise comme interrupteur !

Le commutateur de sélection du procédé de soudage MMA / TIG est utilisé pour choisir le mode de soudage, soit MMA, soit TIG.

Réglage du courant de soudage

Le réglage du courant de soudage s'effectue, sans palier, à partir du potentiomètre.

Témoin-lumineux en cas de surchauffe

En cas de surchauffe, quand le thermostat a disjoncté, le témoin-lumineux jaune s'allume. Un ventilateur refroidira l'appareil et lorsque le témoin-lumineux sera à nouveau éteint, l'appareil sera à nouveau prêt pour le soudage.

3.3. CHOIX DU PROCEDE DE SOUDAGE

3.3.1. Soudage à l'électrode (MMA)

Sélectionnez les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant du métal d'apport.

1. Sélectionnez la polarité (+ ou -) du câble de soudage et du câble de masse selon le métal d'apport.
2. Sélectionnez soudage MMA à l'aide de l'interrupteur.
3. Sélectionnez le courant de soudage approprié en réglant le potentiomètre.

3.3.2. Soudage TIG

Sélectionnez les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant du métal d'apport.

1. Raccordez la torche TIG au pôle - et le câble de masse au pôle +
2. Sélectionnez soudage TIG à l'aide de l'interrupteur.
3. Sélectionnez le courant de soudage approprié en réglant le potentiomètre.

3.4. FONCTIONNEMENT

⚠ **Les fumées de soudage peuvent être nocives, assurez-vous que la ventilation est suffisante pendant le soudage !**

⚠ **L'arc endommage les yeux non protégés ! Ne jamais regarder l'arc sans un masque de protection conçu pour le soudage. L'arc brûle la peau non protégée ! Prenez garde à la radiation réfléchissante d'arc ! Protégez-vous et protégez votre environnement contre l'arc et les projections !**

3.4.1. Raccordement à la terre

Fixez soigneusement la pince de masse, de préférence directement sur la pièce à souder.

1. Nettoyer la surface de contact, enlever toute trace de peinture et de rouille.
2. La surface de contact entre la pince de masse et la pièce devra être aussi grande et aussi plate que possible.
3. Enfin, vérifiez que la pince de masse est fixée solidement.

3.4.2. Soudage

Voir également paragraphes 3.1"Procédés de soudage" et 3.4. "Fonctionnement". REMARQUE ! Il est recommandé de faire des essais de soudage et du niveau du courant de soudage sur autre chose que la pièce à souder.

Vous pouvez commencer à souder après avoir effectué les sélections requises. L'arc s'amorce par contact de l'électrode sur la pièce à souder. La longueur de l'arc est réglée en positionnant le bout de l'électrode à une distance convenable de la pièce à souder. Une longueur d'arc correcte est normalement d'environ la moitié du diamètre de l'électrode enrobée. Quand l'arc est allumé, déplacez lentement l'électrode vers l'avant en la penchant pour obtenir un angle d'environ 10-15°. Si nécessaire, réglez la valeur du courant de soudage.

Le gaz de protection est utilisé pour le soudage TIG. Votre revendeur vous conseillera sur le gaz et l'équipement à choisir. Ouvrez la valve gaz sur la torche TTM 15V. Lorsque le gaz commence à s'écouler, l'arc s'amorce par léger contact du bout de l'électrode tungstène sur la pièce à souder. Lorsque l'arc est allumé, sa longueur est réglée en positionnant le bout de l'électrode à une distance convenable de la pièce à souder. Déplacez la torche vers l'avant en la penchant pour obtenir un angle d'environ 10-15°. Si nécessaire, réglez la valeur du courant de soudage. Arrêtez le soudage en retirant la torche de la pièce à souder et en fermant la valve gaz sur la torche.

REMARQUE ! Toujours installer la bouteille de gaz de sorte que celle-ci reste en position verticale en la fixant dans un support mural ou un chariot porte-bouteilles. Refermez toujours la valve de la bouteille de gaz quand le soudage est terminé.

3.5. STOCKAGE

Stockez l'équipement dans un endroit propre et sec. Protégez la machine des fortes pluies, des températures supérieures à 25 °C et de l'exposition directe aux rayons du soleil.

4. ENTRETIEN

Attention à la tension du commutateur principal lors de la manipulation de câbles électriques.

La fréquence d'utilisation et l'environnement de travail influent sur les nécessités d'entretien. Une utilisation soigneuse et un entretien préventif vous aideront à assurer un fonctionnement sans problème.

4.1. ENTRETIEN JOURNALIER

Procédez à l'entretien journalier suivant :

- Nettoyer le porte-électrode et la buse de la torche TIG. Remplacer les pièces endommagées ou usées.
- Vérifier l'électrode de la torche TIG. La remplacer ou l'affûter si nécessaire.
- Vérifier que les connexions des câbles de soudage et de masse sont bien serrées.
- Vérifier l'état du câble d'alimentation et du câble de soudage et remplacer les câbles endommagés.
- Vérifier qu'il y a suffisamment d'espace à l'arrière et à l'avant de l'équipement pour assurer une bonne ventilation.

4.2. REFERENCES POUR COMMANDER

Pièce	Référence
Appareil de soudage Minarc 140	6102140
(câbles de soudage et de masse inclus)	
Appareil de soudage Minarc 110	6102110
(câbles de soudage et de masse inclus)	
Câble et pince de masse	6184005
Câble de soudage et porte-électrode	6184015
En option :	
Torche TIG TTM15V et câble de soudage	6271432

4.3. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

Le témoin-lumineux de l'interrupteur principal ne s'allume pas.
L'équipement n'est pas sous tension.

- Vérifier les fusibles de l'alimentation principale et les remplacer si nécessaire.
- Vérifier le câble d'alimentation et la prise ; remplacer les pièces défectueuses si nécessaire.

L'équipement ne soude pas correctement.
L'arc est irrégulier et s'éteint. L'électrode colle au bain de fusion.

- Vérifier les réglages de soudage et les ajuster si nécessaire. Voir paragraphe 3 "Utilisation".
- Vérifier que la pince de masse est correctement fixée, que la surface de contact est propre et que le câble n'est pas endommagé. Voir paragraphes 3.4. "Fonction nement" et 4.1. "Entretien journalier".

Le témoin-lumineux de surchauffe s'allume.
L'équipement a surchauffé. Voir paragraphe 3.2. "Commandes".

- Vérifier qu'il y a suffisamment d'espace à l'avant et à l'arrière de l'équipement pour assurer une bonne ventilation
- Vérifier les paramètres de soudage. Voir section 3.3."Choix du procédé de soudage".

Si vous ne parvenez à résoudre votre problème, veuillez contacter votre revendeur Kemppi.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET CONDITIONS DE GARANTIE

5.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

		Minarc 140	**Minarc 110**
Tension d'alimentation			
1 ~ phase 50/60Hz		220V-10%...240V + 6%	220V-10%...240V + 6%
Puissance d'alimentation			
	35 % ED	140 A	
	50 % ED		110 A
	100 % ED	100 A	80 A
Câble d'alimentation/fusible/ retardé			
		2,5 mm^2 S /3,3 m 16 A	1,5 mm^2 S /2,0 m 13 A
Courant de soudage,			
soudage à l'électrode (MMA)		10 A/20,5 V...140 A/25,6 V	10 A/20,5 V...110 A/24,4 V
Électrodes, diamètre		Ø1,5...3,25 mm	Ø1,5...2,5 mm
Gamme de réglage du courant de soudage			
		sans palier	sans palier
Tension à vide		85V	85V
Puissance à vide		<10 W	<10W
Rendement		80%	80%
Facteur de puissance		0,60 (140A/25,5 V)	0,60 (110A/24,4 V)
Degré de protection		IP 23C	IP 23C
Classe de température		B (130°C)/H (180°C)	B (130°C)/H (180°C)
Température d'utilisation		-20...+40°C	-20...+ 40°C
Température de stockage		-40...+60°C	-40...+60°C
Degré de protection		IP23C	IP23C
Normes		IEC 974-1	IEC 974-1
		EN 50199	EN 50199
Dimensions hors tout :			
	longueur	305 mm	305 mm
	largeur	123 mm	123 mm
	hauteur	250 mm (207 mm)	250 mm (207 mm)
Poids		4,2 kg (4,8 kg)	4,2 kg (4,6 kg)

L'appareil est conforme aux exigences de la marque CE.

5.2. CONDITIONS DE GARANTIE

Les machines et produits vendus par KEMPPI OY sont garantis contre les vices de fabrication et les défauts des matières premières. Les réparations sous garantie ne peuvent être effectuées que par un atelier de réparation agréé par KEMPPI. Les frais d'emballage, de port et d'assurance sont à la charge du client. La garantie entre en vigueur à la date d'achat du matériel. Les promesses orales, qui ne sont pas comprises dans les conditions de garantie, n'engagent pas le donneur de garantie.

Limitations de la garantie

La garantie ne prévoit pas d'indemnisation en cas de dommages imputables à une usure normale, une utilisation non conforme au manuel d'utilisation, à une surcharge, une négligence, une omission des instructions d'entretien, une tension réseau anormale, une pression de gaz impropre, aux pannes et défauts du réseau électrique, aux dommages dus aux transports ou au stockage, aux incendies ou aux pertes résultant de phénomènes naturels. Les frais de transports directs ou indirects (indemnités journalières, frais de gîte, frêts, etc…) ne sont pas couverts par la garantie.

La garantie ne couvre pas les torches de soudage et autres accessoires, les galets d'entraînement et les guides-fils des dévidoirs. La garantie ne prévoit pas d'indemnisation en cas de dégâts directs ou indirects imputables au produit défectueux. La garantie expire si l'on effectue sur les appareils des modifications non acceptées par le fabricant ou si l'on utilise des pièces détachées autres que les pièces d'origine. La garantie expire si les réparations sont faites en dehors d'un service après-vente agréé par KEMPPI.

Durée de la garantie

La durée de la garantie est de 1 (un) an, à condition que la durée quotidienne d'utilisation de la machine ne dépasse pas une journée normale de travail. Ainsi, la durée de garantie sera de 6 (six) mois pour le travail en deux équipes et de 4 (quatre) mois pour un travail en trois équipes.

Application de la garantie

Les pannes sous garantie doivent être immédiatement signalées au cours de la période de garantie directement auprès de Kemppi ou auprès d'un service après-vente agréé. Avant de commencer les réparations sous garantie, le client doit justifier de la validité de la garantie en présentant le certificat de garantie rempli par le revendeur ; la facture d'achat peut éventuellement servir de preuve de garantie si elle mentionne le numéro de série de l'appareil. Les pièces remplacées dans le cadre de la garantie restent la propriété de KEMPPI. Après réparation, la garantie continue de courir jusqu'à expiration de la garantie originale.



KEMPPI OY
PL 13
FIN – 15801 LAHTI
FINLAND
Tel (03) 899 11
Telefax (03) 899 428
www.kemppi.com

KEMPPIKONEET OY
PL 13
FIN – 15801 LAHTI
FINLAND
Tel (03) 899 11
Telefax (03) 7348 398
e-mail: myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB
Box 717
S – 194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel (08) 59 078 300
Telefax (08) 59 082 394
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S
Postboks 2151, Postterminalen
N – 3103 TØNSBERG
NORGE
Tel 33 34 60 00
Telefax 33 34 60 10
e-mail: sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S
Literbuen 11
DK – 2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel 44 941 677
Telefax 44 941 536
e-mail:sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.
Postbus 5603
NL – 4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel (076) 5717 750
Telefax (076) 5716 345
e-mail: sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (U.K) Ltd.
4-6 Sergeants Way
Elms Industrial Estate
BEDFORD, MK 41 OEH
ENGLAND
Tel (01234) 213 581
Telefax (01234) 215 128
e-mail: sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.
S.A. au capital de 5 000 000 F.
65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel (01) 30 90 04 40
Telefax (01) 30 90 04 45
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH
Otto – Hahn – Straße 14
D – 35510 BUTZBACH
DEUTSCHLAND
Tel (06033) 88 020
Telefax (06033) 72 528
e-mail:sales.de@kemppi.com

KEMPPI SP. z o.o.
Ul. Piłsudskiego 2
05-091 ZĄBKI
Poland
Tel +48 22 781 6162
Telefax +48 22 781 6505
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPI SWITZERLAND AG
Chemin de la Colice 4
CH-1023 Crissier/ Lausanne
SUISSE
Tel. +41 21 6373020
Telefax +41 21 6373025
e-mail: sales.ch@kemppi.com

KEMPPI WELDING
MACHINES AUSTRALIA PTY LTD
P.O. Box 404 (2/58 Lancaster Street)
Ingleburn NSW 2565, Australia
Tel. +61-2-9605 9500
Telefax +61-2-9605 5999
e-mail: info@kemppi.com.au